Hi-Fi tangential record-player 70FP146/30

Mark II

Service
Service
Service

Service Manual

70FP146/30 Mark II is identical to 70FP146/00 except for:

1. Pos. 207 - 4822 460 20575
   Switch 1604÷1607 - 4822 276 11499

2. Keyboard panel (see figures 1 and 2).

Documentation Technique Service Dokumentation Documentazione di Servizio Huolte-Ohje Manual de Servicio Manual de Serviçio

"Pour votre sécurité, ces documents doivent être utilisés par des spécialistes agréés, seuls habilités à réparer votre appareil en panne".

Subject to modification
4822 725 20562
Printed in The Netherlands
©Copyright reserved
Published by
Service Consumer Electronics

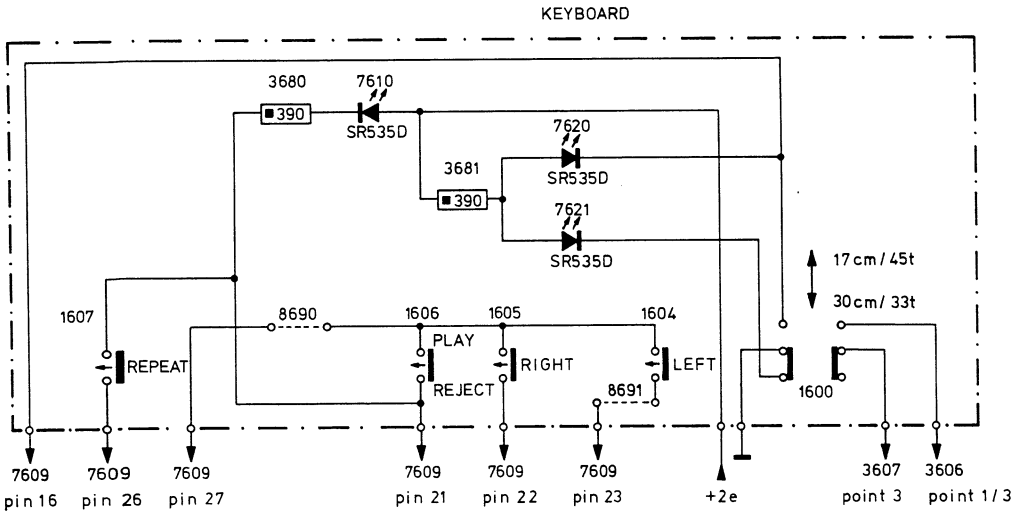


Fig. 1

37 724 B12

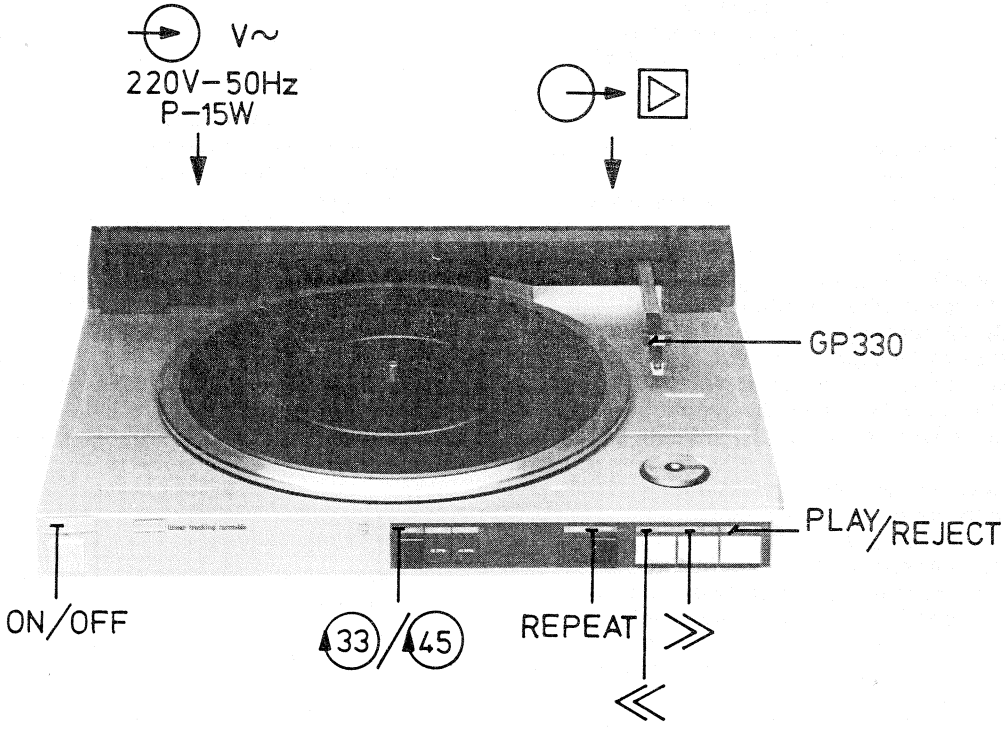
37 668 B12

Fig. 2

Hi-Fi tangential record-player 70FP146/00

Service
Service
Service

Service Manual



		NOM.	TYP.
WOW AND FLUTTER :	DIN	0.15%	0.09%
	WRMS		0.04%
RUMBLE :	DIN A	−38dB	−43dB
	DIN B	−58dB	−65dB

DIMENSIONS (w x h x d)
420 x 104 x 336 mm

35 701 A15

Documentation Technique Service Dokumentation Documentazione di Servizio Huolto-Ohje Manual de Servicio Manual de Serviço
Subject to modification
D 4822 725 20324
Printed in The Netherlands
PHILIPS
Published by Audio/Video Service

1. REPARATURHINWEISE

1.1. Auswechseln des Antriebsseil

— Antriebsseil von Pos. 76 trennen.
— Mit Hilfe des Bügels Pos. 511 der Feder Pos. 72 spannen.
— Das Antriebsseil lässt sich nun von Pos. 511 und Pos. 104 lösen.
— Befestigung des neuen Antriebsseils siehe Bild 2.

1.2. Auswechseln von Tonarm- und Liftteilen

— Antriebsseil von Pos. 76 trennen.
— Pos. 514 ausbauen.
— Pos. 517 lässt sich nun gemeinsam mit sämtlichen Tonarm- und Liftteilen lösen.

Anmerkung:
Bei Einbau von Pos. 517 veranlassen, dass die Zunge auf der Vorderseite von Pos. 517 unter Pos. 508 gelangt.

2. ARBEITSWEISE

2.1. Tonarmregelung

— Es wird davon ausgegangen, dass die Nullspur richtig eingestellt ist (siehe Kapitel Einstellungen). In der Abspielstellung wird die Nadel die Rille einhalten. Wird der Arm durch die Rille schief gezogen, dann wird der Phototransistor 7632 mehr Licht empfangen.

  Die Spannung an Anschluss 7 von IC7652 wird höher werden, wodurch die Spannung an Anschluss 2 von IC7652 abnimmt.
  Der Motor wird laufen und der Arm gerade ziehen.
— Wenn der Arm beschleunigt nach links bewegt wird gelangt an Anschluss 14 von IC7609 für einige Sekunden eine Rechteckspannung, wodurch an Anschluss 13 von IC7652 die Spannung ein wenig zunimmt. Der Motor fängt an langsam zu laufen und der Arm wird sich langsam nach links bewegen.
  Nach diesen wenigen Sekunden kommt an Anschluss 14 von IC7609 eine "0". Dadurch wird die Spannung an Anschluss 13 von IC7652 etwa gleich 14 Volt.
  Der Motor wird nun schneller laufen, und der Arm wird sich schneller nach links bewegen.
— Wenn der Arm beschleunigt nach rechts bewegt wird gelangt an Anschluss 12 von IC7609 für einige Sekunden eine Rechteckspannung, wodurch an Anschluss 13 von IC7652 ein wenig abnimmt. Der Motor wird nun langsam in entgegengesetzter Richtung laufen, und der Arm wird sich langsam nach rechts bewegen.
  Nach diesen wenigen Sekunden kommt an Anschluss 12 von IC7609 eine "0". Dadurch wird die Spannung an Anschluss 13 von IC7652 auch 0 Volt.
  Der Motor wird nun schneller laufen, und der Arm wird sich schneller nach rechts bewegen.

2.2. Schlittenantrieb

— Während sich der Arm auf der Platte bewegt, wird seine Stellung durch die beide optischen Sensoren 7602 und 7603 geprüft.
  Diese Sensoren detektieren die Richtung und die Zahl der Umdrehungen eines Schmetterlingrads, das mit den Schlittenantriebsmotor verbunden ist.
  Jedesmal wenn der Lichtstrahl unterbrochen wird, wird ein Impuls erzeugt.
  Diese Impulse werden auf ein digitales Zählwerk übergebracht.
  Die Stellung des Zählwerks wird mit den verschiedenen Positionsbefehler verglichen, und der Arm wird sich in die verlangte Stellung bewegen, m.a.W. zu der Stelle, an der das Zählwerksignal dem Befehlssignal entspricht.
— In dieser Weisse kann der Arm von seiner Ruhstellung aus zu dem Anfang einer Platte mit einem Durchmesser von 30 cm oder 17 cm laufen, sich über der Platte bewegen, stoppen und in seiner Ruhestellung zurückkehren.

3. EINSTELLUNGEN UND KONTROLLEN

3.1. Nullspureinstellung

— Auf die Tellerauflage eine 30-cm-Testplatte legen.
— Potentiometer 3670 auf minimum drehen.
— Arm zu der "0,8 mm pitch" mittels der << Taste bringen.
— Platte von Hand anhalten.
— Tonabnehmerlift bedienen (Platte blockiert).
— Platte 1 Umdrehung machen lassen und wieder blockieren.
— Potentiometer 3670 so einstellen, dass der motor gerade anfängt zu drehen. (Platte blockiert - Kein Licht auf den Phototransistor erlaubt).
— Falls jetzt der Tonabnehmerarm nach oben oder nach unten gesetzt wird, darf der motor nicht drehen.
— Platte loslassen und die Taste "Reject" bedienen.
— Falls der Arm in seine Ruhestellung ist, 33 U/Min. wählen und die Taste "Play" drücken.
— Überprüfen ob die Spannung auf A1 grösser als 11 V ist.

3.2. Drehzahleinstellung

— Potentiometer 3606 dient der Einstellung von 33 Umdrehungen in der Minute.
— Potentiometer 3607 dient der Einstellung von 45 Umdrehungen in der Minute.

3.3 Aufsatzmasseinstellung

— Das Aufsatzmass lässt sich mit der Schraube in Pos. 63 einstellen.

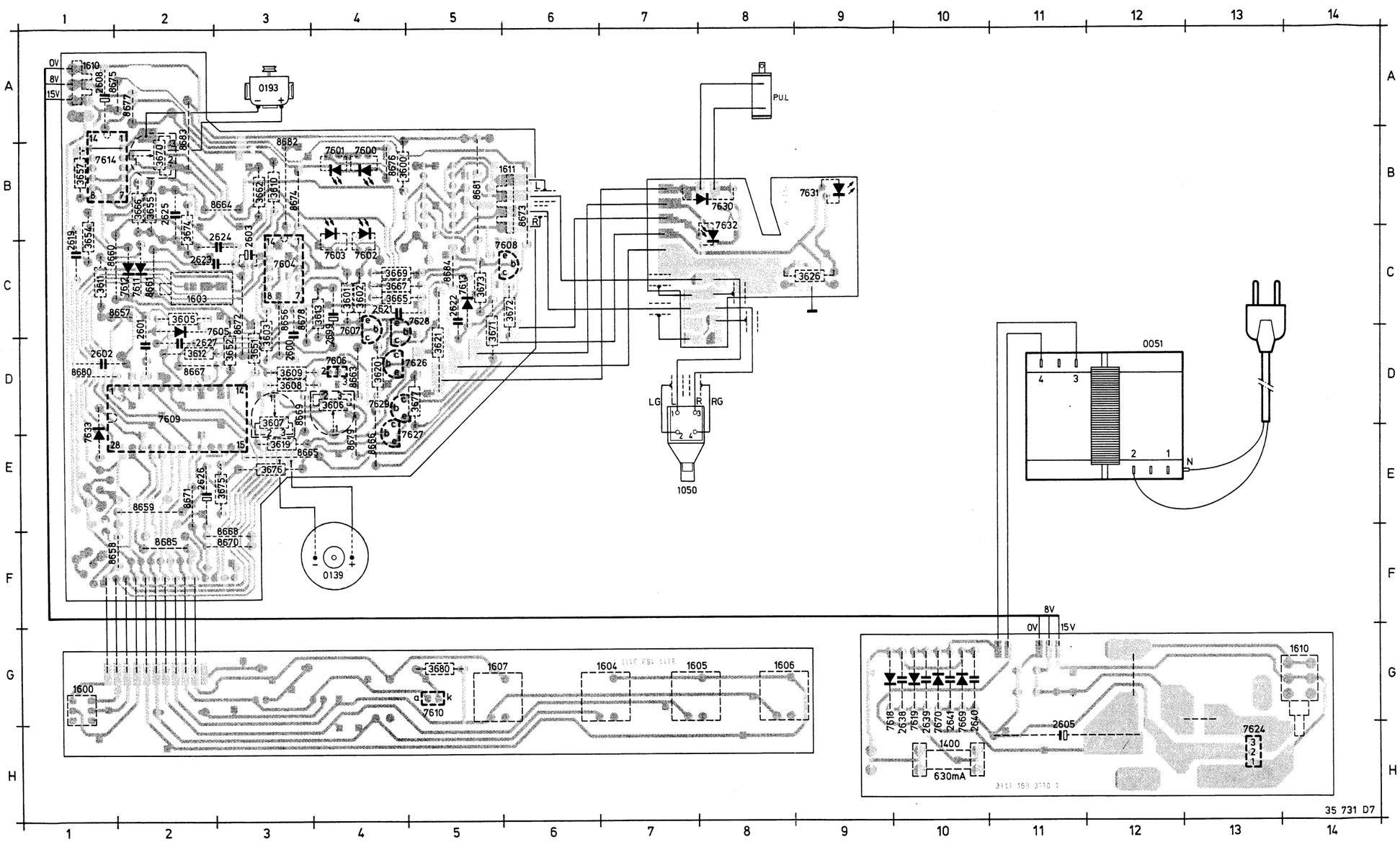


Fig. 1

ITEM	PCB		
0051	D12	3654	B01
0139	F04	3655	B02
0193	A03	3657	B01
1050	E07	3662	B03
1400	H10	3665	C04
1600	G01	3666	B02
1603	C02	3667	C04
1604	G07	3669	C04
1605	G07	3670	B02
1606	G08	3671	C05
1607	G05	3672	C06
1610	A01	3673	C05
1611	B06	3674	B02
2600	D03	3675	E03
2601	C02	3676	E03
2602	D01	3677	D05
2603	C03	3680	G05
2608	A01	7600	B04
2619	C01	7601	B04
2621	C04	7602	C04
2622	C05	7603	C04
2623	C02	7604	C03
2624	C03	7605	C02
2625	B02	7606	D04
2626	E02	7607	C04
2627	D02	7608	C06
2638	G10	7609	D02
2639	G10	7610	G05
2640	G10	7611	C02
2641	G10	7612	C02
2699	C04	7613	C05
3600	B04	7614	B01
3601	C04	7618	G09
3602	C04	7619	G10
3603	D03	7624	H13
3605	C02	7626	D05
3606	D04	7627	E05
3607	D03	7628	C05
3608	D03	7629	D04
3609	D03	7630	B08
3610	B03	7631	B09
3611	C01	7632	B08
3612	D02	7633	D01
3613	C04	7669	G10
3619	E03	7670	G10
3620	D04		
3621	D05		
3626	C09		
3651	D03		
3652	D03		

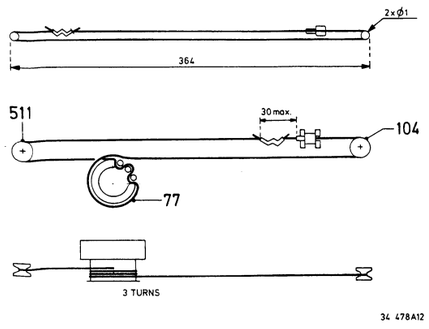


Fig. 2

—D—		—R—			—Misc—		
BA317	4822 130 30847	3606	Trimpot 2.2 kΩ	4822 100 10237	0139	Motor	4822 361 30182
CQY24B/111	4822 130 31144	3607	Trimpot 470 Ω	4822 100 10038	0193	Motor	4822 361 30181
CQY54A/11	4822 130 31128	3609	Metal film 220 Ω	4822 116 52087	1400	Fuse	4822 253 20015
SR535D	4822 130 31463	3621	Metal film 75 Ω	4822 116 52109	1600	Switch	4822 276 11094
IN4002	5322 130 30684	3670	Trimpot 470 kΩ	4822 100 10107	1603	Switch	4822 276 11163
—TS—		**—IC—**			1604,1605, 1606,1607	Switch	4822 276 10799
BC338	4822 130 44121	CD4070BCN		4822 209 10497	1609	Mains transformer	4822 146 30454
BC548B	4822 130 40937	ETL9420N		4822 209 81863	1610	Switch	4822 276 11275
BPW22A	4822 130 41541	LM377N		4822 209 81716	LED holder	for 7603 + 7604	4822 462 40609
BPX95C/1	4822 130 42083	TDA1059B		4822 209 80361	LED holder	for 7610	4822 255 40371
		TDD1608S		4822 209 81718	Fuse holder		4822 492 60063

AUTOMATIC STOP MONOSTABLE

CLAVIER/KEYBOARD

PLATEAU/PLATTER

COMPTAGE OPTICAL SENSORS

COMPTAGE COUNTER

ENTRAINEMENT PLATEAU SPEED REGULATION

ASSERVISSEMENT CHARIOT CARRIAGE CONTROL

PICK-UP LIFT

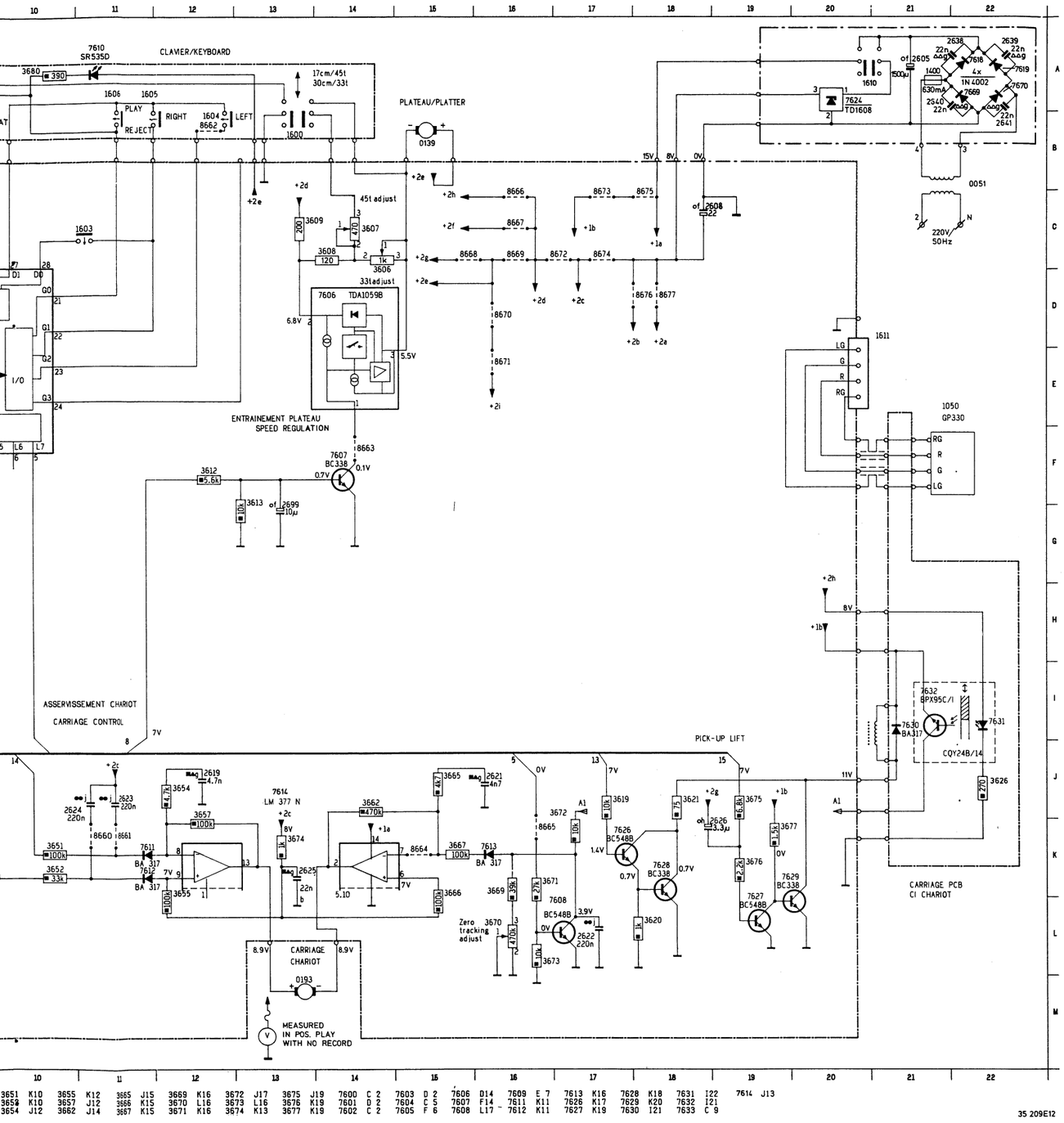
CARRIAGE CHARIOT

CARRIAGE PCB CI CHARIOT

MEASURED IN POS. PLAY WITH NO RECORD

FREQ = 55.5 kHz

| | | |



3651 K10 3655 K12 3665 J15 3668 K16 3672 J17 3675 J19 7600 C 2 7603 D 2 7606 D14 7609 E 7 7613 K16 7628 K18 7631 I22 7614 J13
3659 K10 3657 J12 3666 K15 3670 L16 3673 L16 3676 K19 7601 D 2 7604 C 5 7607 F14 7611 K11 7626 K17 7629 K20 7632 I21
3654 J12 3662 J14 3667 K15 3671 K16 3674 K13 3677 K19 7602 C 2 7605 F 6 7608 L17 - 7612 K11 7627 K19 7630 I21 7633 C 9

35 209E12

Fig. 3

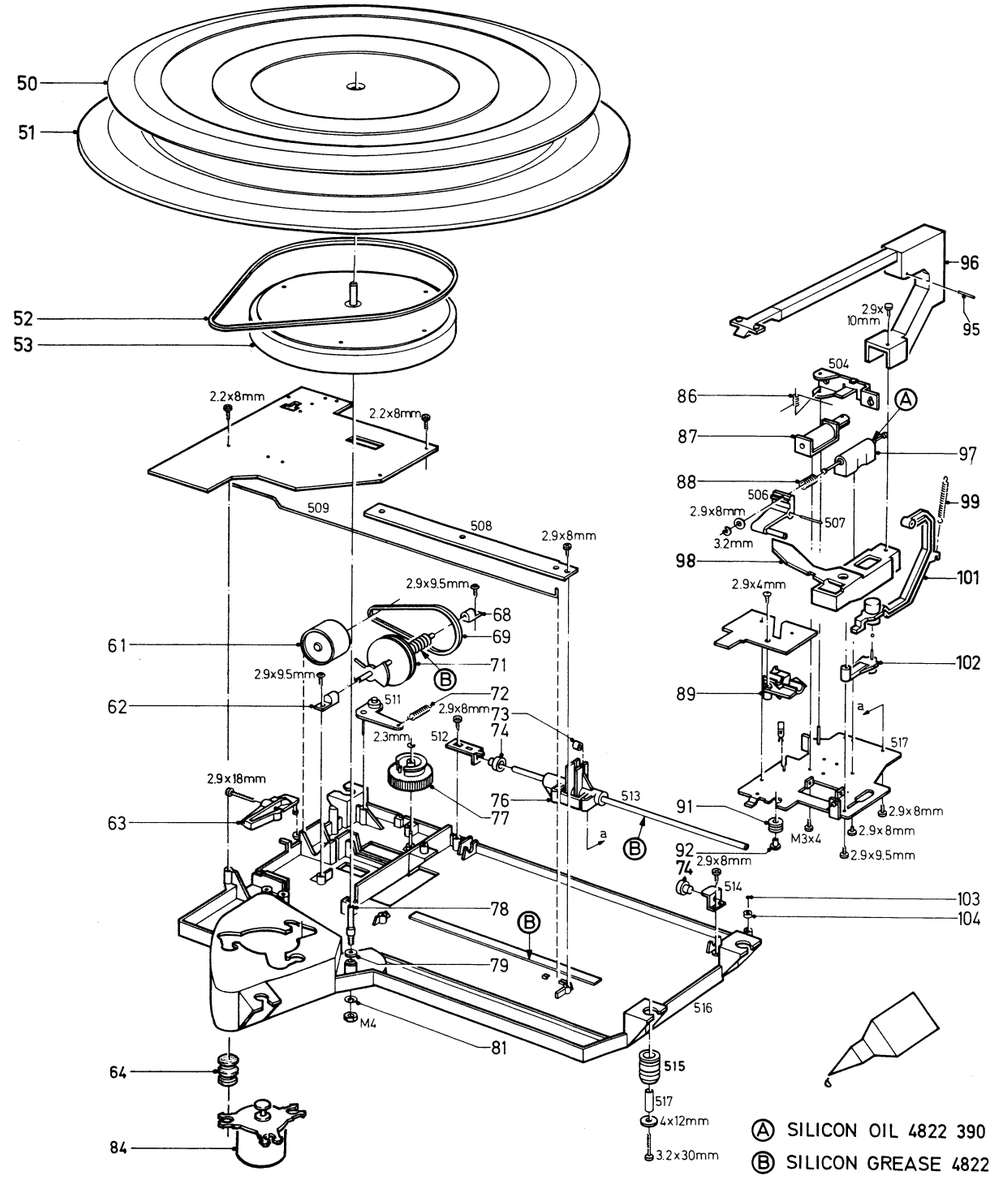


Fig. 4

34 864 D19

50	4822 466 50161	77	4822 522 31708	99	4822 492 32398
51	4822 528 10492	78	4822 535 91053	101	4822 402 60914
52	4822 358 30262	79	4822 532 10561	102	4822 402 60913
53	4822 466 81369	81	4822 530 80187	103	4822 535 30067
61	4822 361 30181	84	4822 361 30182	104	4822 528 80954
62	4822 520 10524	86	4822 492 41048		
63	4822 402 60884	87	4822 281 50096		
64	4822 462 40688	88	4822 492 51587		
68	4822 520 10524	89	4822 255 40347		
69	4822 358 30374	91	4822 325 80066		
71	4822 522 31707	92	4822 462 40611		
72	4822 492 32318	95	4822 535 60073		
73	4822 321 30285	96	4822 251 70235		
74	4822 466 60932	97	4822 402 60877		
76	4822 402 60875	98	4822 402 60911		

CS 96 469

201	4822 466 50162
202	4822 466 50161
203	4822 528 10492
204	4822 276 11275
205	4822 410 30365
206	4822 413 70186
207	4822 460 20538
208	4822 146 30454
209	4822 410 30363
211	4822 276 11094
212	4822 402 60912
213	4822 410 30362
214	4822 413 70187
215	4822 410 30364
216	4822 276 10799
217	4822 462 10228
218	4822 443 30525
219	4822 417 10631
221	4822 417 10777
223	4822 321 20384

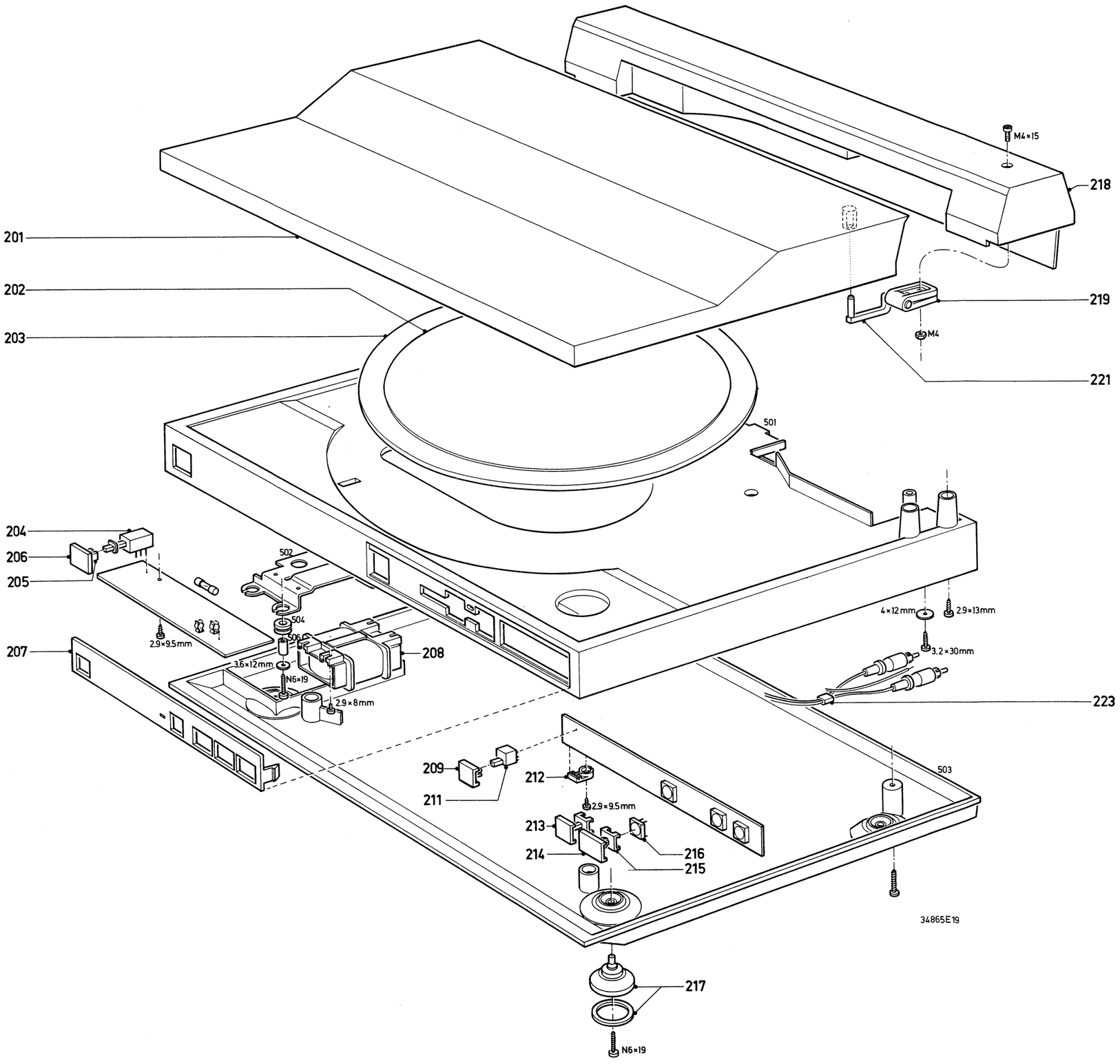


Fig. 5

© Chip c

GB

Safety regulations r
condition and that
used.

NL

Veiligheidsbepaling
toestand wordt teru
gespecificeerde, wo

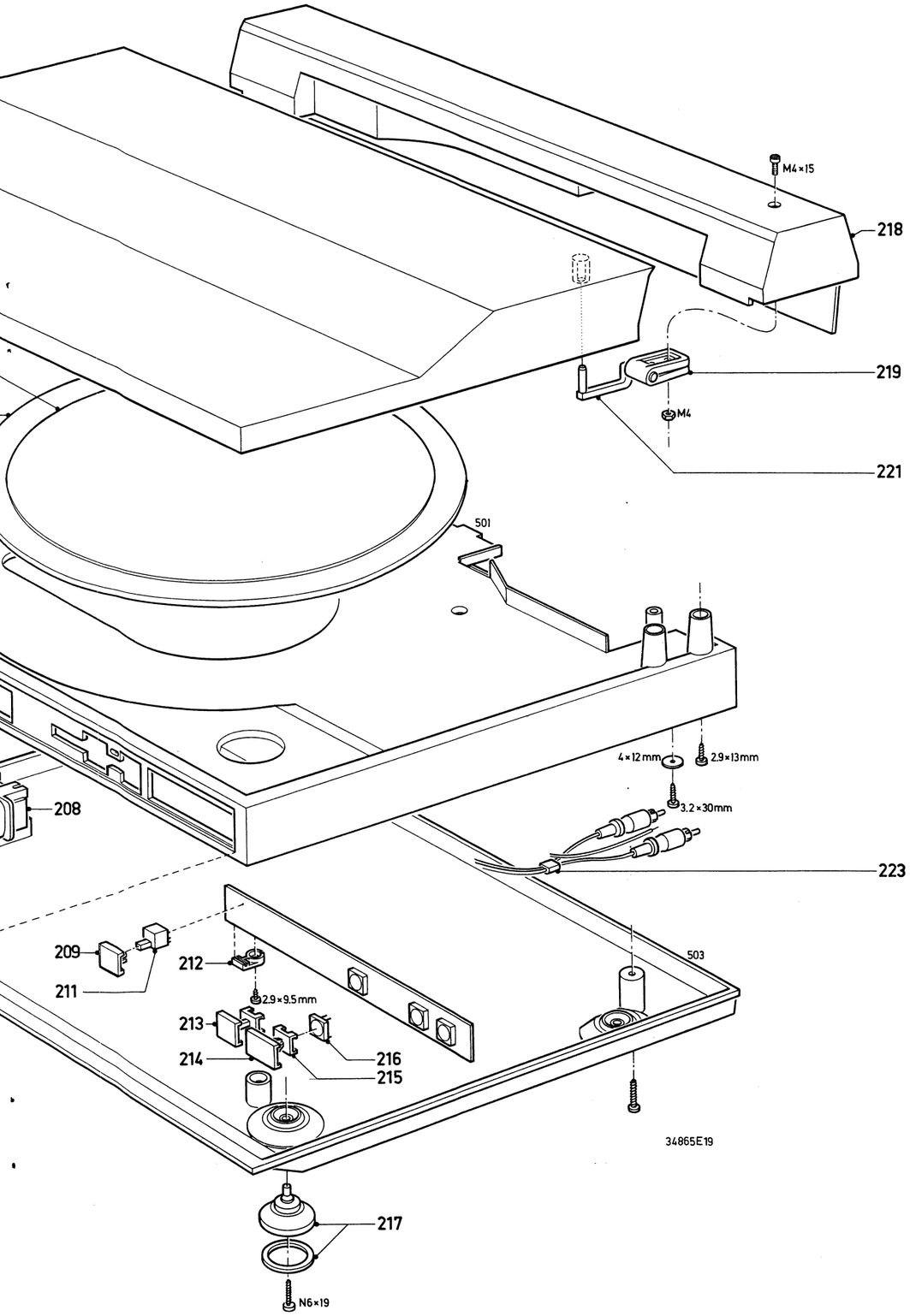


Fig. 5

Carbon film 0.2 W	70°C	5%	
Carbon film 0.33 W	70°C	5%	
Metal film 0.33 W	70°C	5%	
Carbon film 0.5 W	70°C	5%	
Carbon film 0.67 W	70°C	5%	
Carbon film 1.15 W	70°C	5%	
Ceramic plate Tuning ≤ 120 pF NP.0		2%	
Others		−20/+80%	
Polyester flat foil		10%	
Metalized polyester flat film		10%	
Polyester flat foil small size (Mylar)		10%	
Polysterene film/foil		1%	
Tubular ceramic			
Miniature single			
Subminiature tantalum		± 20%	

© Chip component

*a = 2,5 V
b = 4 V
c = 6,3 V
d = 10 V
e = 16 V
f = 25 V
g = 40 V
h = 63 V
j = 100 V
l = 125 V
m = 150 V
n = 160 V
q = 200 V
r = 250 V
s = 300 V
t = 350 V
u = 400 V
v = 500 V
w = 630 V
x = 1000 V
A = 1,6 V
B = 6 V
C = 12 V
D = 15 V
E = 20 V
F = 35 V
G = 50 V
H = 75 V
I = 80 V

27 037A/

(GB)

Safety regulations require that the set be restored to its original condition and that parts which are identical with those specified be used.

(NL)

Veiligheidsbepalingen vereisen, dat het apparaat in zijn oorspronkelijke toestand wordt teruggebracht en dat onderdelen, identiek aan de gespecificeerde, worden toegepast.

(D)

Bei jeder Reparatur sind die geltenden Sicherheitsvorschriften zu beachten. Der Originalzustand des Geräts darf nicht verändert werden; für Reparaturen sind Original-Ersatzteile zu verwenden.

(I)

Le norme di sicurezza esigono che l'apparecchio venga rimesso nelle condizioni originali e che siano utilizzati i pezzi di ricambiago identici a quelli specificati.

(F)

Les normes de sécurité exigent que l'appareil soit remis à l'état d'origine et que soient utilisées les pièces de rechange identiques à celles spécifiées.